



# JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 10044529

(43)Date of publication of application: 17.02.1998

(51)Int.Cl.

B41J 5/30  
G06F 3/12

(21)Application number: 08209953

(71)Applicant:

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO  
LTD

(22)Date of filing: 08.08.1996

(72)Inventor:

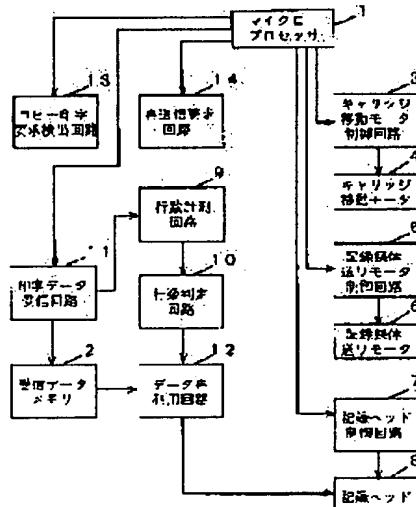
KONO YOSHINOBU

(54) PRINTER AND PRINTING METHOD

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To lessen the load on a host computer by using a print data being held repeatedly when a print data received from the host computer has a capacity smaller than that of a holdable print data.

**SOLUTION:** Output from a copy print request detection circuit 13 is examined and a copy print request is received, it any, by a print data receiving circuit 11 otherwise normal print operation is continued. When an number of line comparison circuit 10 decides that the number of received lines exceeds the number of holding lines of a data memory 2, a page request retry circuit 14 request retry to a host computer and a print data corresponding to the number of sheets is then received and copied. When it is not exceeded and next data is not present at the print data receiving circuit 11, a data reuse circuit 12 is requested to reuse a print data held in the data



memory 2. The receiving circuit 11 is thereby stopped and the print data in the memory 2 is protected for repetitive use. Printing is then repeated for the number of sheets detected by a copy print request detection circuit 13.

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Japanese Publication for Unexamined Patent Application  
No. 44529/1998 (Tokukaihei 10-44529)

A. Relevance of the Above-identified Document

This document has relevance to claims 1, 18, 19,  
and 32 of the present application.

B. Translation of the Relevant Passages of the Document

[EMBODIMENTS]

Then, in step G, the data re-use circuit 12 is requested to re-use the print data held in the reception data memory 2. By this request for re-using print data, the print data reception circuit 11 stops its operation and protects the print data held in the print data memory 2 from being erased to allow re-use of the print data of pages held in the reception data memory 2.

As a result, it is possible to carry out copy printing without re-transmission of print data from the host computer.

Then, in step F, because the print data to be used in copy printing are not held entirely in the reception data memory 2, the page re-transmission requesting circuit 14 sends a request to the host computer to re-transmit the print data of pages to be used in copy

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

printing so as to carry out copy printing while receiving from the host computer the print data of only those pages for which copy printing is to be made.

In this way, re-transmission of print data from the host computer is made only when the print data of pages to be used in copy printing cannot be maintained in the reception data memory 2, thus reducing burden put on the host computer.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-44529

(43)公開日 平成10年(1998)2月17日

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>  
B 4 1 J 5/30  
G 0 6 F 3/12

識別記号 庁内整理番号

F I  
B 4 1 J 5/30  
G 0 6 F 3/12

技術表示箇所  
Z  
B  
K

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平8-209953

(22)出願日 平成8年(1996)8月8日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 河野 義宣

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

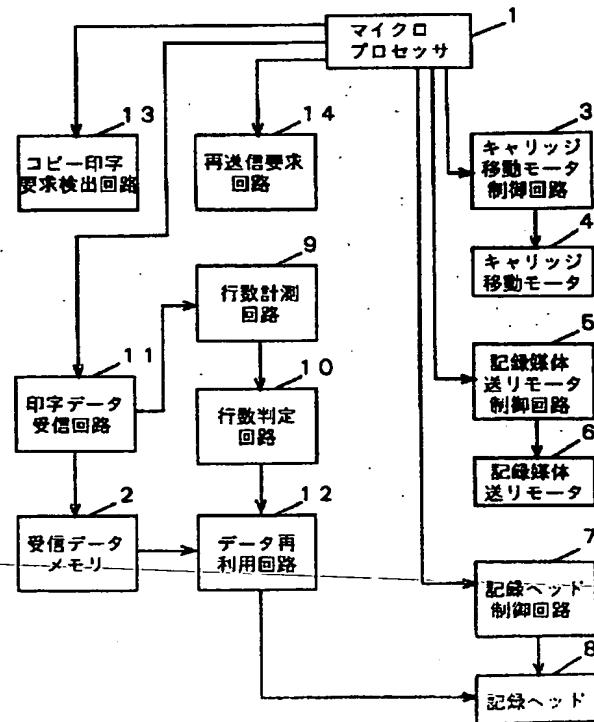
(74)代理人 弁理士 浪本 智之 (外1名)

(54)【発明の名称】 印字方法及び印字装置

(57)【要約】

【課題】 数ページにおよぶ印字データを保持するための高額な記憶手段を持つことなく、コピー印字を可能にする印字方法及び印字装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 コピー印字を行う際、ホストコンピュータから受信した1ページ分の印字データが、保持可能な印字データ容量より少ない場合は、保持されている印字データを繰り返し使用する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** ホストコンピュータから受信した印字データを保持し、保持した印字データに従って、所定の記録媒体上に出力する印字方法であって、コピー印字を行う際、前記ホストコンピュータから受信した1ページ分の印字データが、保持可能な印字データ容量より少ない場合は、保持されている印字データを繰り返し使用することを特徴とする印字方法。

**【請求項2】** ホストコンピュータから送信される印字データを受け取る受信手段と、前記印字データを少なくとも数十行分保持できる記憶手段とを有し、コピー印字機能を備えた印字装置であって、コピー印字を行う場合において、コピー印字を行うページの印字データが前記記憶手段に全て保持できるかを判断する判断手段を備え、前記判断手段によってコピー印字を行うページの印字データを全て保持できると判断された場合に前記記憶手段に保持されている印字データを繰り返し再利用するデータ再利用手段を備えたことを特徴とする印字装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、ホストコンピュータから受信した印字データに従って所定の記録媒体上に可視画像を形成し、出力する印字装置に関して、特に印字速度を向上させる印字方法及び印字装置に関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 印字装置において、高額な装置の場合は、ホストコンピュータから送信される印字データを数ページにわたって保持できる記憶手段を装備することができるため、同一ページをコピー印字する場合には、印字装置内の記憶手段に保持している印字データを再利用することが可能である。そのため、再度ホストコンピュータから印字データを送信する必要なく、容易にコピー印字を行える。

**【0003】** しかし、安価な装置の場合には、ホストコンピュータから送信される印字データを1ページ分も保持できない記憶手段しか有することができない。そのため、同一ページのコピー印字を行う際には、ホストコンピュータからコピー印字するページの印字データを繰り返し送信しなければならず、印字が遅くなると共にホストコンピュータの負担が大きくなるという問題点があつた。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** そこで本発明は、数ページにおよぶ印字データを保持するための高額な記憶手段を持つことなく、コピー印字を可能にする印字方法及び印字装置を提供することを目的とする。

**【0005】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明の印字方法は、コピー印字を行う際、ホストコンピュータから受信した1

ページ分の印字データが、保持可能な印字データ容量よりも少ない場合は、保持されている印字データを繰り返し使用するものである。これにより、数ページにおよぶ印字データを保持するための高額な記憶手段を持つことなく、コピー印字ができる。

**【0006】** また、本発明の印字装置は、コピー印字機能を備えた印字装置であって、コピー印字を行う場合において、コピー印字を行うページの印字データが記憶手段に全て保持できるかを判断する判断手段を備え、判断手段によってコピー印字を行うページの印字データを全て保持できると判断された場合に記憶手段に保持されている印字データを繰り返し再利用するデータ再利用手段を備えている。したがって、複数のページにおよぶ印字データを保持するための高額な記憶手段を持つことなく、コピー印字ができる。

**【0007】**

**【発明の実施の形態】** 本発明の請求項1に記載の発明は、コピー印字を行う際、ホストコンピュータから受信した1ページ分の印字データが、保持可能な印字データ容量よりも少ない場合は、保持されている印字データを繰り返し使用する。したがって、コピー枚数分の印字データをホストコンピュータから受信することなくコピー印字を可能にすることができます。

**【0008】** 請求項2に記載の発明は、コピー印字機能を備えた印字装置であって、コピー印字を行う場合において、コピー印字を行うページの印字データが記憶手段に全て保持できるかを判断する判断手段を備え、判断手段によってコピー印字を行うページの印字データを全て保持できると判断された場合に記憶手段に保持されている印字データを繰り返し再利用するデータ再利用手段を備えている。したがって、複数のページにおよぶ印字データを保持するための高額な記憶手段を持つことなく、コピー印字を行える。

**【0009】** 以下、本発明の実施の形態について説明する。図1は、本発明の一実施の形態における印字装置の制御回路のブロック図である。図1において、2はホストコンピュータ(図示せず)から受信した印字データを保持している記憶手段としての受信データメモリ、3はキャリッジ移動モータ4を駆動するキャリッジ移動モータ制御回路、5は記録媒体送りモータ6を駆動する記録媒体送りモータ制御回路、7は記録ヘッド8を駆動する記録ヘッド制御回路、9はコピー印字するページの行数を計測する計測手段としての行数計測回路、10はコピー印字を行うページの印字データが受信データメモリ2にすべて保持できるかどうかを判断する判断手段としての行数判定回路、11はホストコンピュータからの印字データを受信する受信手段としての印字データ受信回路、12は印字データを再利用するデータ再利用手段としてのデータ再利用回路、13はユーザーからのコピー印字要求を検出するコピー印字要求検出回路、14はホ

ストコンピュータに印字データ再送信要求を出す再送信要求回路、1はこれら上述の各ブロックを制御するマイクロプロセッサである。

【0010】ここで、行数計測回路9は、1ページにおける1行目の印字データを受信する前に動作を開始し、1ページの最終行の印字データを受信した後、動作を停止する。

【0011】行数判定回路10は、行数計測回路9により計測された行数と受信データメモリ2に保持可能な印字データの行数とを比較し、計測された行数が受信データメモリ2に保持可能な印字データの行数と同じまたは以下の場合にはデータ再利用回路に対してデータ再利用要求を出力する。

【0012】データ再利用回路12は、行数判定回路10からデータ再利用要求が入力されると受信データメモリ2に保持している印字データをコピー印字要求検出回路13で検出された回数だけ記録ヘッド制御回路7に出力する。

【0013】次に、コピー印字動作の実行過程を図2を用いて説明する。図2は、本発明の一実施の形態における印字装置のコピー印字の実行過程を示すフローチャートである。

【0014】まず、コピー印字要求があるかを検出するため、ステップAにおいて、コピー印字要求検出回路13からの出力を調べ、ユーザーから入力されたコピー印字要求が発生している場合はステップCへ処理を移行し、未発生の場合はステップBへ処理を移行する。

【0015】ステップBでは、コピー印字を行わない通常印字動作を継続する。一方、ステップCでは、印字データ受信回路11によってコピー印字を行うページの印字データを受信する。次に、ステップDにおいて、行数比較回路10により、受信した印字データの行数が受信データメモリ2に保持できる行数を超えていないかを調べ、超えている場合は、ステップFへ処理を移行し、超えていない場合はステップEへ処理を移行する。

【0016】次に、ステップEにおいて、印字データ受信回路11によって次の印字データの有無を検出し、次の印字データがない場合はコピー印字を行うための印字データを全て受信したとしてステップGへ処理を移行する。また、次の印字データがある場合はステップCに処理を移行して引き続き印字データを受信する。

【0017】次に、ステップGにおいて、データ再利用回路12に対し受信データメモリ2に保持されている印字データの再利用要求を出す。再利用要求が出されるごとに、印字データ受信回路11は動作を停止し、印

字データメモリ2に保持されている印字データを消去されないように保護し、受信データメモリ2に保持されているページの印字データを繰り返し利用できるようになる。

【0018】こうすることで、ホストコンピュータから印字データを再送信することなくコピー印字を行うことができる。

【0019】次に、ステップIにおいて、受信データメモリ2に保持されているページの印字データを繰り返し利用しながらコピー印字要求検出回路13によって検出されたコピー印字枚数分だけ印字を繰り返す。次に、ステップFにおいて、受信データメモリ2にコピー印字を行なうための印字データが全て保持できなかつたため、ページ再送信要求回路14により、ホストコンピュータに対し、コピー印字を行うページの印字データを再送信する要求を出すことにより、ホストコンピュータからコピー印字を行なうページの印字データをコピー印字枚数分だけ受信しながらコピー印字を行なう。

【0020】こうすることで、コピー印字するページの印字データが受信データメモリ2に保持しきれなかつた場合にのみホストコンピュータから印字データを再送信され、ホストコンピュータの負担を軽減することができる。次に、ステップHにおいて、印字データ受信回路11によってコピー印字を行うページの印字データを受信しながらコピー印字要求検出回路13によって検出されたコピー印字枚数分だけ印字を繰り返す。

#### 【0021】

【発明の効果】本発明では、コピー印字を行う場合に印字装置内に保持している印字データを利用するため、ホストコンピュータから印字データを再送信することなくコピー印字を行うことができる。また、コピー印字を行うページの印字データが、印字装置内に保持可能な行数を超えた場合にのみ、ホストコンピュータから印字データを再送信するため、ホストコンピュータの負担を軽減することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態における印字装置の制御回路のブロック図

【図2】本発明の一実施の形態における印字装置のコピー印字の実行過程を示すフローチャート

#### 【符号の説明】

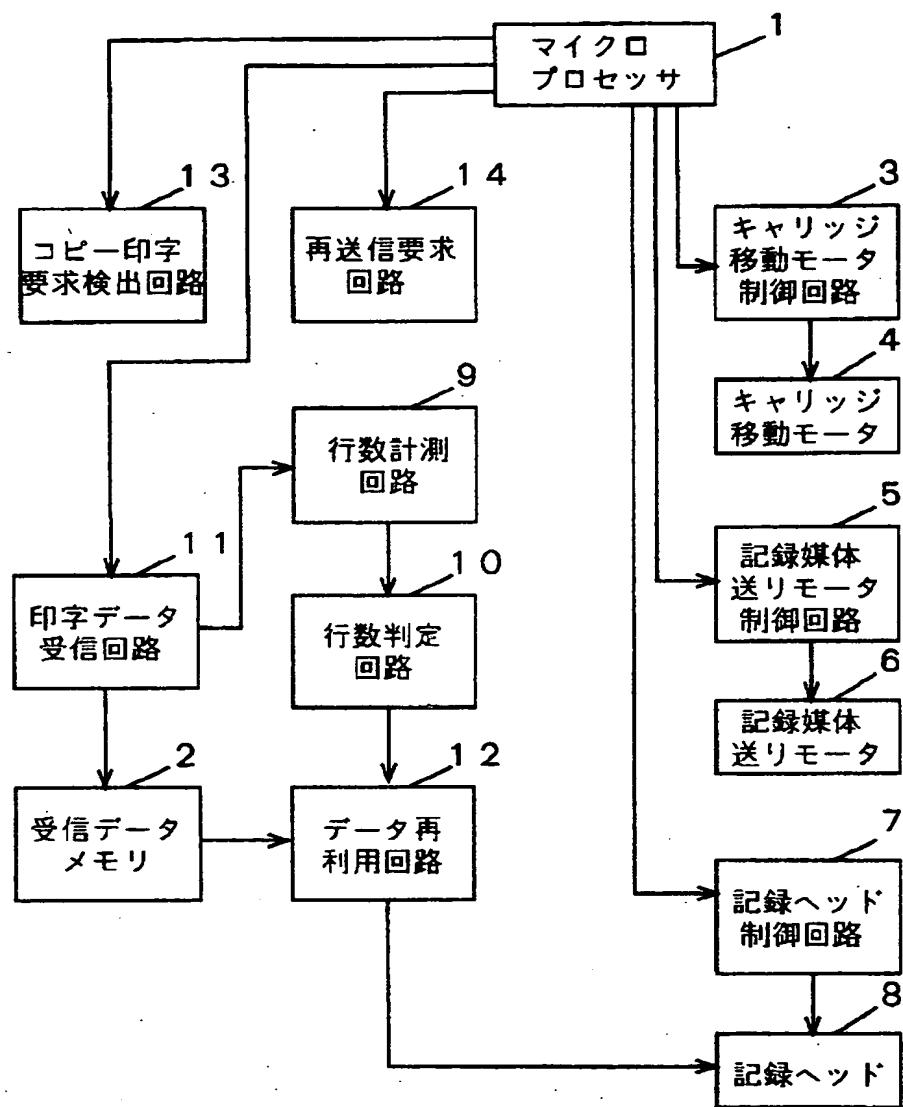
2 受信データメモリ

10 行数判定回路

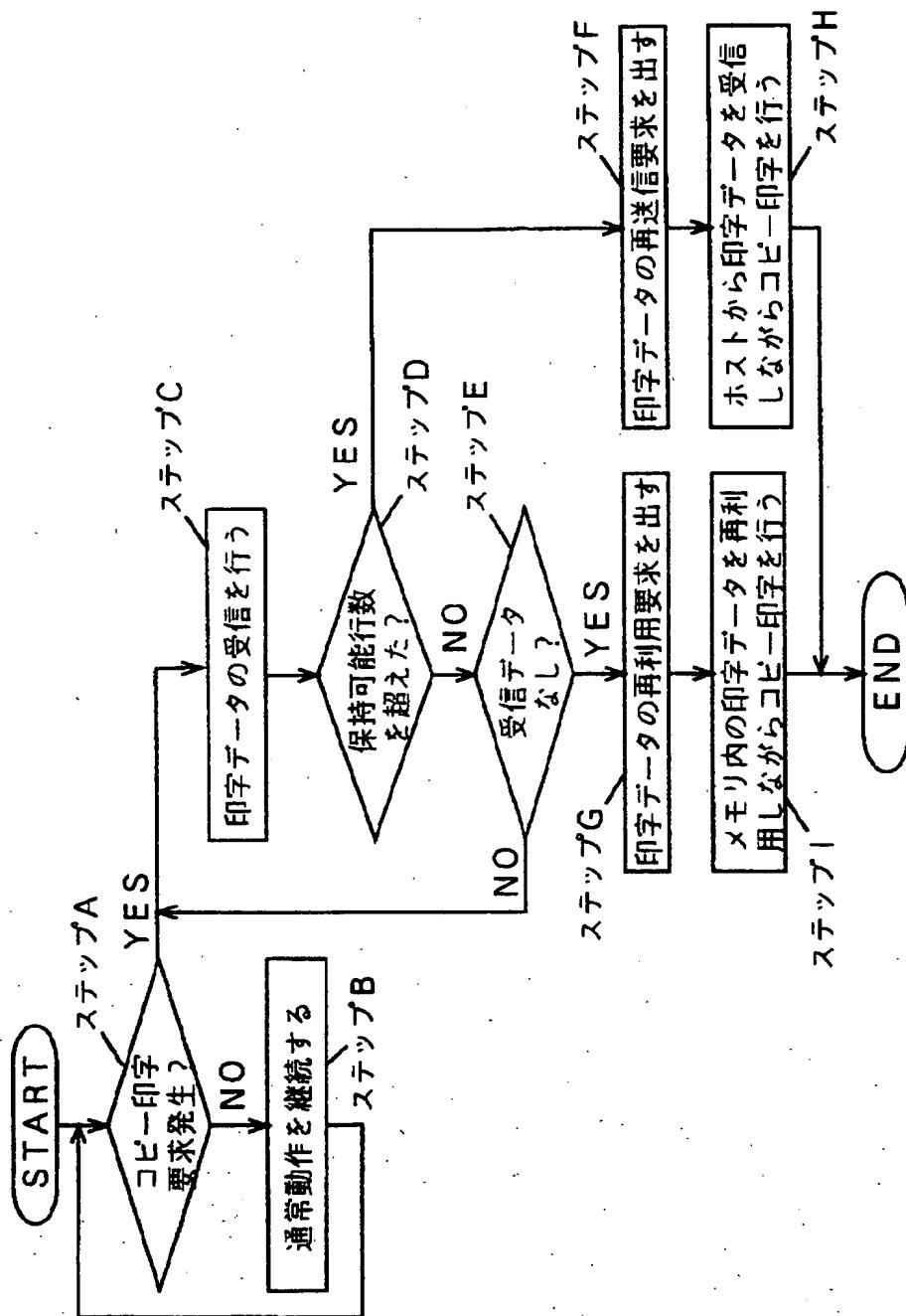
11 印字データ受信回路

12 データ再利用回路

[図 1]



【図2】



**This Page Blank (uspto)**